

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Juni 2005 (09.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/051585 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23K 9/067**,
9/09

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2004/000394

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. November 2004 (10.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 1889/2003 25. November 2003 (25.11.2003) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **FRONIUS INTERNATIONAL GMBH** [AT/AT];
Nr. 319, A-4643 Pettenbach (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PRINZ, Andreas**
[AT/AT]; Schmidleitenstrasse 10, A-4501 Neuhofen
(AT). **PAMMER, Walter** [AT/AT]; Am Brandtnerberg 2,
A-4540 Bad Hall (AT). **HIESLMAIR, Gerald** [AT/AT];
Bruckhofstrasse 11, A-4533 Piberbach (AT). **KROISS,**
Uwe [AT/AT]; Am Hitzinger Berg 8, A-4073 Wilhering
(AT).

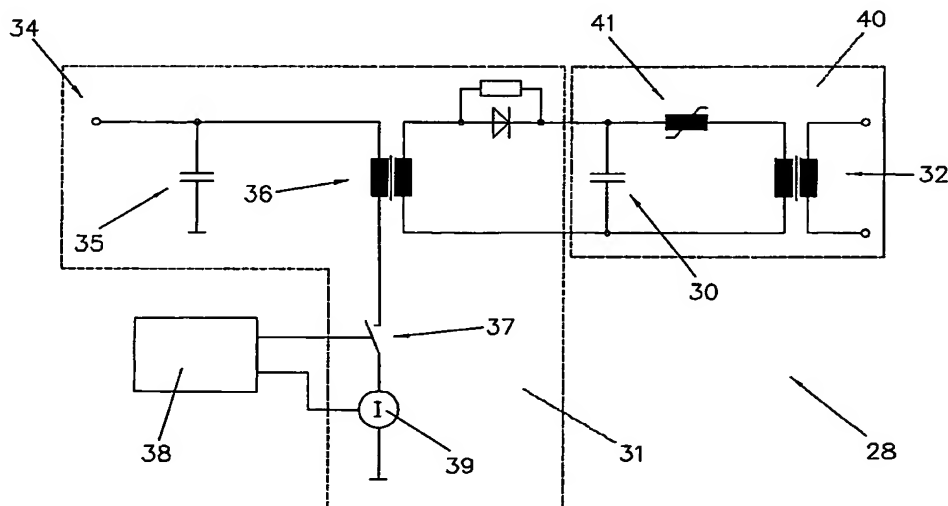
(74) Anwalt: **SONN & PARTNER**; Riemergasse 14, A-1010
Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND CIRCUIT FOR CONTACTLESS IGNITION OF A WELDING ARC WITH HIGH FREQUENCY
IGNITION PULSE PACKETS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND SCHALTUNG ZUM BERÜHRUNGSLOSEN ZÜNDEN EINES SCHWEISSLICHTBO-
GENS MIT HOCHFREQUENTEN ZÜNDIMPULSPAKETEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for the contactless ignition of a welding arc, in addition to a circuit (28) for the contactless ignition of an electric arc, comprising a charging circuit (31), at least one pulse capacitor (30), a discharging circuit containing a circuit, and a high tension converter (32) which is used to inject the high frequency ignition pulses discharged by the pulse capacitor (30) via the circuit to the welding electrode (27). In order to create said type of ignition method and an ignition circuit (28) which enables the welding arc to be ignited in an exact and/or safe and rapid manner and/or to create an improved ignition quality, the charge circuit (31) is connected to a pulse compression circuit (40) comprising the pulse capacitor (30), the high tension converter (32) and the circuit, the circuit being formed by a magnetic throttle valve (41), such that a high frequency circuit of the ignition pulse can be obtained.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/051585 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum berührungslosen Zünden eines Schweißlichtbogens, sowie eine Schaltung (28) zum berührungslosen Zünden eines Schweißlichtbogens mit einer Ladeschaltung (31), zumindest einem Impulskondensator (30), einer zumindest einen Schalter enthaltenden Entladeschaltung, und einem Hochspannungsübertrager (32) zur Einkopplung der sich vom Impulskondensator (30) über den Schalter entladenden Hochfrequenz-Zündimpulse zur Schweißelektrode (27). Zur Schaffung eines derartigen Zündverfahrens sowie einer Zündschaltung (28), durch welche eine exaktere bzw. sichere und sehr schnelle Zündung des Lichtbogens möglich wird bzw. zur Schaffung einer höheren Zündfähigkeit ist eine mit der Ladeschaltung (31) verbundene Impulskompressionsschaltung (40) vorgesehen, umfassend den Impulskondensator (30), den Hochspannungsübertrager (32) und den Schalter, wobei der Schalter durch eine magnetische Drossel (41) gebildet ist, so dass eine hochfrequente Schaltung der Zündimpulse erreichbar ist.